

DE20314527U

Patent number: DE20314527U
Publication date: 2004-01-15
Inventor:
Applicant: WINTER JOSEF (DE); MCNAIR JR (US)
Classification:
- international: **A47C7/74; B60N2/56; H05B3/34; A47C7/72; B60N2/56; H05B3/34;** (IPC1-7): A61F7/00; A61F13/00; H05B1/02
- european: A47C7/74H; B60N2/56E2; H05B3/34
Application number: DE20032014527U 20030918
Priority number(s): DE20032014527U 20030918; DE20022017262U 20021108

Report a data error here

Abstract not available for DE20314527U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(10) **DE 203 14 527 U1 2004.02.19**

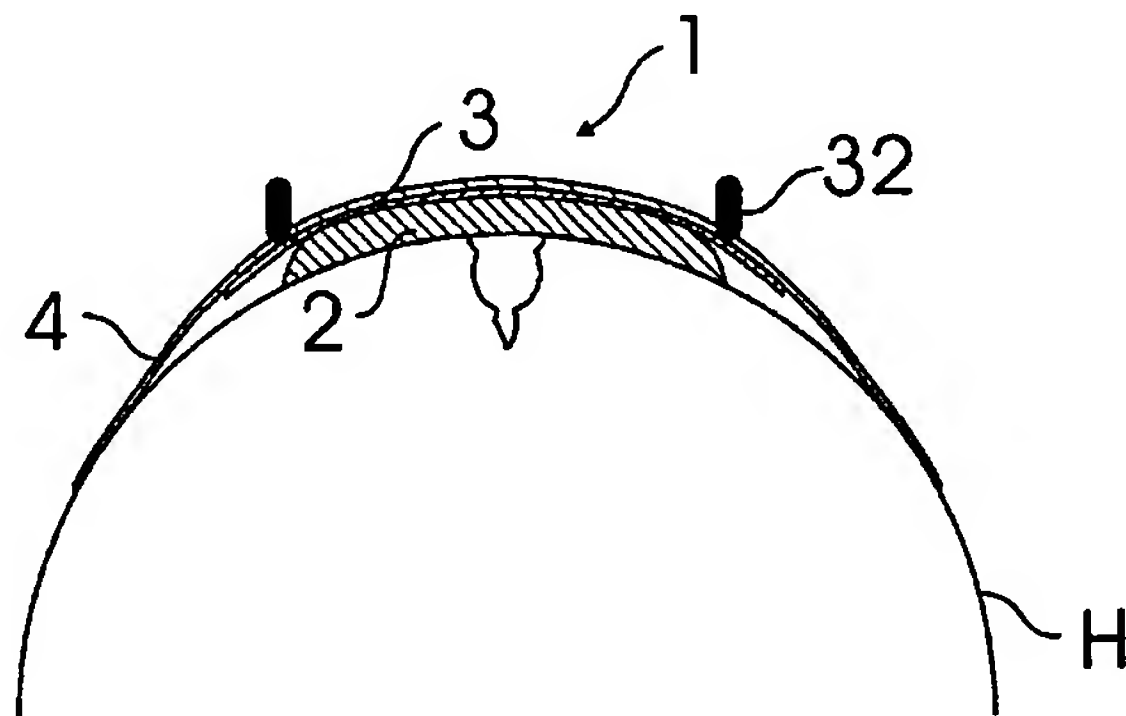
Gebrauchsmusterschrift

(51) Int Cl.⁷: **A61F 7/00**
A61F 13/00, H05B 1/02

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**WINTER, BRANDL, FÜRNISS, HÜBNER, RÖSS,
KAISER, POLTE, Partnerschaft, 85354 Freising**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(57) Hauptanspruch: Medizinische Hautabdeckung, insbesondere Pflaster, die umfaßt:
eine dünne flexible Trägerschicht; und
eine darauf angeordnete Hautauflage;
wobei auf einer Seite der flexiblen Trägerschicht eine elektrische Heizeinrichtung angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektrisch beheizbare medizinische Hautabdeckung, insbesondere ein elektrisch beheizbares Pflaster.

[0002] Die Applikation von Wärme direkt auf die Hautoberfläche hat sich in vielen, insbesondere medizinischen Anwendungen als sehr vorteilhaft erwiesen, da beispielsweise die subkutane Durchblutung angeregt wird.

[0003] Es sind sogenannte Rheuma- oder Wärmepflaster bekannt, die im Aufbau einem konventionellen Wundpflaster mit Trägerschicht und darauf nebeneinander angeordneter Klebe- und Wundauflageschicht entsprechen. Die Wundauflageschicht enthält bei diesen Wärmepflastern ein Medikament, daß die Durchblutung der damit in Kontakt kommenden Haut anregt. Hierdurch wird die Körperpartie, auf der ein solches Pflaster aufgebracht ist, vorteilhaft erwärmt, was nicht nur zur präventiven Erwärmung des Muskel- und Bänderapparates beispielsweise im Sport, sondern auch zur Linderung rheumatischer Beschwerden oder dergleichen eingesetzt wird.

[0004] Solche Wärmepflaster führen jedoch keine externe Wärme zu, haben also insbesondere keine Heizwirkung etwa bei kalter Außentemperatur. Nachteilig wirkt ein Medikament, das zu Nebenwirkungen, insbesondere Hautreizungen oder ähnlichem führen kann. Darüber hinaus kann es nicht direkt bei offenen Wunden angewandt werden.

[0005] Jedoch hat sich speziell zur Wundheilung eine Erwärmung der Wundumgebung der Haut als vorteilhaft erwiesen.

[0006] Hierzu schlägt beispielsweise die EP 0 645 995 B1 eine Wundabdeckung aus einem direkt auf der Haut zu befestigenden Dichtring und einer darauf angeordneten undurchlässigen Sperrschicht vor. Diese Wundabdeckung schafft zusammen mit der Hautoberfläche einen geschlossenen Raum, dessen Mikroklima, insbesondere Temperatur, Atmosphäre und dergleichen, beliebig eingestellt werden kann.

[0007] Diese Wundabdeckung weist jedoch mehrere Nachteile auf: zum einen baut sie durch den Dichtring, der die Sperrschicht von der Haut beabstandet, sehr hoch, was ein Tragen unter der Kleidung erschwert. Zum anderen ist die ganze Wundabdeckung sehr steif, um entsprechende Atmosphären einstellen zu können. Schließlich ist der mehrteilige Aufbau aus Dichtring und daran befestigter Sperrschicht sowie einer zusätzlichen Heizschicht aufwendig und teuer. Insgesamt ist o.g. Wundabdeckung daher nur für eine stationäre Behandlung geeignet.

[0008] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine elektrisch beheizbare Hautauflage zur Verfügung zu stellen, die die oben genannten Nachteile vermeidet.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruch 1 gelöst.

[0010] Eine erfindungsgemäße medizinische Hautabdeckung umfaßt eine dünne flexible Träger-

schicht und eine darauf angeordnete Hautauflage, wobei auf einer Seite der flexiblen Trägerschicht eine elektrische Heizeinrichtung angeordnet, vorzugsweise aufgedruckt, ist.

[0011] Die dünne flexible Trägerschicht kann beispielsweise eine flexible Heizfolie sein, wie sie im deutschen Gebrauchsmuster Nr. 202 17 262.7 beschrieben ist. Die Offenbarung dieses Gebrauchsmusters wird daher ausdrücklich vollständig in die Offenbarung der vorliegenden Erfindung einbezogen. Dabei kann die Hautauflage auf der mit der Heizeinrichtung bedruckten oder der anderen Seite der Trägerschicht angeordnet sein.

[0012] Durch den Aufbau aus dünner flexibler Trägerschicht und Hautauflage baut die erfindungsgemäße Hautabdeckung sehr flach und kann gut unter der Kleidung getragen werden. Darüberhinaus ist sie sehr flexibel und behindert nicht mehr als ein konventionelles Pflaster. Schließlich ist die Hautabdeckung einfach und kostengünstig, so daß sie sich insbesondere für Einweg-Anwendungen eignet, d.h., nach einmaligem Gebrauch entsorgt werden kann.

[0013] Vorteilhafterweise umfaßt die medizinische Hautabdeckung weiters eine Deckschicht, die auf der der Hautauflage gegenüberliegenden Seite der dünnen flexiblen Trägerschicht angeordnet ist. Diese Deckschicht schützt die Trägerschicht gegen Beschädigung und Umwelteinflüsse wie Feuchtigkeit. Sie kann beispielsweise in Form eines sogenannten Mullverbandes oder in Form der Deckschicht eines konventionelles Wundpflasters, wie sie beispielsweise in der EP 0 633 757 M1 beschrieben ist, ausgebildet sein und so zur Fixierung der Hautauflage dienen. Hierzu kann sie auch in an sich bekannter Weise eine Klebeschicht zur lösbaren Befestigung der Hautabdeckung auf der Haut umfassen, die entweder auf der flexiblen Trägerschicht oder der Deckschicht angeordnet sein kann.

[0014] Insbesondere zur Anwendung als Wundpflaster kann die Hautauflage aus sterilem und/oder saugfähigen Material bestehen.

[0015] Um einen Kurzschluß durch Körperflüssigkeiten zu verhindern, kann die Hautabdeckung eine zwischen der Hautauflage und der Heizeinrichtung angeordnete flüssigdichte Schicht umfaßt. Diese flüssigdichte Schicht kann vorteilhaft auf einer Seite der Trägerschicht aufgebracht sein oder die Trägerschicht selber kann flüssigdicht ausgebildet sein. Eine weitere flüssigdichte Schicht kann auf der der Hautauflage gegenüberliegenden Seite der Trägerschicht zur Abdichtung gegen Umgebungsfeuchtigkeit angeordnet sein.

[0016] Die elektrische Heizeinrichtung kann, wie in dem deutschen Gebrauchsmuster Nr. 202 17 262.7 beschrieben, Heizbahnen umfassen, die mäanderförmig, sinusförmig oder in ähnlicher Gestalt aufgedruckt sein können. Wie in dem Gebrauchsmuster beschrieben, kann die Trägerschicht Schlitze zur Erhöhung der Flexibilität aufweisen.

[0017] Zur Anlegung einer elektrischen Spannung

kann die elektrische Heizeinrichtung Anschlüsse zum Anlegen einer Spannung aufweisen, die von außen zugänglich sind.

[0018] Beispielsweise über solche Anschlüsse kann die elektrische Heizeinrichtung mit einer Energiequelle verbunden sein. Diese Energiequelle kann mobil, insbesondere eine Batterie, sein, die an der Hautauflage befestigt, vorteilhaft in dieser aufgenommen ist. Gleichmaßen kann als Energiequelle ein Transformator oder eine ähnliche Spannungsquelle verwendet werden, die vorteilhafterweise für mehrere Hautabdeckungen wiederverwendet werden kann.

[0019] In einer bevorzugten Ausführung ist die elektrische Heizeinrichtung mit einem Regler zur Regelung der Wärmeabgabe der Heizeinrichtung verbindbar. Regelung umfaßt hier sowohl die Regelung im engeren Sinne, also unter Rückführung und Verarbeitung einer Istgröße, als auch die Steuerung, also die bloße Vorgabe einer Sollgröße.

[0020] Durch die erfindungsgemäße Heizeinrichtung ist es möglich, der Haut gezielt externe Wärme zuzuführen, um beispielsweise die Durchblutung anzuregen. Hierdurch kann sowohl präventiv der Bewegungsapparat aufgewärmt als auch rheumatische Beschwerden therapiert oder die Wundheilung verbessert werden. Darüberhinaus kann das durch die Heizeinrichtung vermittelte elektromagnetische Feld vorteilhaft Heilungsprozesse im Körper unterstützen.

[0021] Gleichmaßen ist die Hautabdeckung auch als bloße Wärmezufuhr bei kalten Umgebungsbedingungen geeignet, beispielsweise beim Skifahren oder unter Wasser.

[0022] Beispielsweise durch den Regler und/oder die Verbindung mit Energiequellen verschiedener Spannungen können definierte Wärmemengen zugeführt werden. Diese können konstant sein, indem etwa verschieden starke Batterien angeschlossen werden, oder variabel, wobei der Regler einen vorgegebenen Zeitverlauf der Wärmezufuhr verwirklicht.

[0023] Auch durch die Form und/oder Abmessung der Heizeinrichtung selbst, etwa der Anordnung der Heizbahnen, kann die Menge der zugeführten Wärme quantitativ und lokal unterschiedlich vorgegeben werden.

[0024] Vorteilhafterweise kann die Hautauflage vorkonfektioniert in verschiedenen vorbestimmten Abmessungen vorliegen, wie dies bei herkömmlichen Pflastern bekannt ist, um jeweils eine geeignet Größe zur Verfügung zu haben. Gleichmaßen kann die Hautauflage zuschneidbar sein und hierzu etwa vorgegeben Sollschnittstellen aufweisen, die ohne Durchtrennung der Heizeinrichtung zerschnitten werden können.

[0025] Weiter Aufgaben, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen und den Ausführungsbeispielen. Hierzu zeigt:

[0026] **Fig. 1** einen Querschnitt durch eine Hautabdeckung gemäß einer ersten Ausführung der vorliegenden Erfindung, die auf einer Hautoberfläche H befestigt ist; und

[0027] **Fig. 2** einen Schnitt von **Fig. 1** in Höhe der flexiblen Trägerschicht.

[0028] In **Fig. 1** ist eine erste Ausführung der vorliegenden Erfindung in Form eines elektrisch beheizbaren Pflasters 1 dargestellt, das auf einer Hautoberfläche H befestigt ist.

[0029] Die Hautabdeckung 1 umfaßt eine Hautauflage 2, die hier als sterile und saugfähige Wundauflage wie bei herkömmlichen Wundpflastern ausgebildet ist und eine Wunde in der Hautoberfläche H bedeckt.

[0030] Weiters umfaßt die Hautabdeckung 1 eine dünne flexible Trägerschicht 3, auf der die Wundauflage beispielsweise durch Kleben befestigt ist, und auf der eine elektrische Heizeinrichtung in Form von Heizbahnen 31 aufgedruckt ist. In einer bevorzugten Ausführung besteht die flexible Trägerschicht aus einer gewebten Kunststoffolie, wie sie beispielsweise unter dem Namen "CETUS" von der Fa. Dynaic vertrieben wird. Die Heizbahnen 31 bestehen beispielsweise aus Silber, Carbon, Aluminium oder Legierungen dieser Bestandteile. Gleichmaßen können die Heizbahnen auch aus PTC-("positive temperature coefficient") Material hergestellt sein.

[0031] Die Heizbahnen 31 sind mit zwei Anschlüssen 32 elektrisch verbunden, die von außen zugänglich sind. An diesen können beispielsweise mittels Druckknopf-Kontakten, Alligatorklemmen, Schiebekontakten oder ähnlichem Anschlüsse eines Transformators zum Anlegen einer Spannung an die Heizbahnen 31 elektrisch leitend befestigt werden.

[0032] Gleichmaßen können in einer nicht dargestellten Ausführung die Heizbahnen 31 an zwei Stellen bis an einen von außen zugänglichen Randbereich der flexiblen Trägerschicht geführt sein, wo sie beispielsweise mittels Alligatorklemmen mit einer Energiequelle und/oder einem Regler verbunden werden können.

[0033] In einer weiteren Ausführungsform sind die Kontakte 32 mit den Polen einer (nicht dargestellten) Batterie verbunden, die ihrerseits an bzw. in der Hautabdeckung durch Kleben, Einweben, Verlöten oder dergleichen befestigt ist. Diese Ausführung kann vorteilhaft auch unter der Kleidung getragen werden, ohne daß es einer externen Stromzufuhr bedarf.

[0034] Mit den Anschlüssen 32 der ersten Ausführungsform kann auch ein Regler (nicht dargestellt) verbunden sein, der an die Heizbahnen 31 eine zeitlich vorgegebene Spannung anlegt und so beispielsweise die Haut periodisch oder ansteigend mit Wärme beschickt. Vorteilhafterweise umfaßt der Regler auch einen Temperatursensor und kann so eine vorgegebene Solltemperatur auf der Haut erzeugen.

[0035] Gleichmaßen können Energiequellen verschiedener Stärke (Spannung) an die Anschlüsse 32 angeschlossen werden, um so unterschiedliche Heizleistungen zu erzielen. Vorteilhafterweise werden die erfindungsgemäßen Hautabdeckungen bereits in verschiedenen Versionen mit unterschiedli-

chen Batteriestärken und/oder Heizbahnabmessungen zur Verfügung gestellt, so daß durch Auswahl der geeigneten Hautabdeckung unterschiedliche Wärmezufuhren möglich sind.

[0036] In der in den **Fig. 1** und **2** dargestellten Ausführung sind die Heizbahnen **31** auf der der Hautauflage **2** abgewandten Seite der flexiblen Trägerschicht **3** aufgedruckt. Die der Hautauflage zugewandte Seite der Trägerschicht ist flüssigdicht, so daß keine Körperflüssigkeiten (Schweiß, Blut, Sekret) an die Heizbahnen **31** gelangen und einen Kurzschluß verursachen können.

[0037] In einer weiteren nicht dargestellten Ausführung sind die Heizbahnen auf der der Hautabdeckung zugewandten Seite aufgedruckt und die Anschlüsse beispielsweise, wie oben beschrieben, durch elektrisch leitenden Bereiche am von außen zugänglichen Rand der Trägerschicht ausgebildet. Vorteilhafterweise ist dann zwischen Hautauflage und den Heizbahnen eine zusätzliche flüssigdichte Schicht angeordnet.

[0038] Die Hautabdeckung gem. **Fig. 1** umfaßt weiter eine Deckschicht **4**. Diese Deckschicht kann der Deckschicht herkömmlicher Pflaster entsprechen und auf der der Haut zugewandten Seite eine durchgängige Klebeschicht aufweisen. An dieser Klebeschicht ist einerseits die flexible Trägerschicht **3** und mit ihr die Hautabdeckung **2** befestigt. Andererseits dient der über die Trägerschicht hinausgehende Bereich der Deckschicht mit Klebeschicht zur Befestigung der Hautabdeckung auf der Hautoberfläche in an sich bekannter Weise.

[0039] In einer weiteren nicht dargestellten Ausführung der vorliegenden Erfindung ist die Deckschicht aus Mull und die Hautabdeckung wird durch Wickeln der Mullschicht um Haut und darauf applizierter Hautabdeckung befestigt.

[0040] Wie in **Fig. 2** dargestellt, weist die Hautabdeckung nach der ersten Ausführung der vorliegenden Erfindung die Größe eines herkömmlichen Wundpflasters zur Abdeckung einer Wunde bestimmter Größe auf, wobei die Heizeinrichtung **31** über die Wundauflage **2** hinausgeht und so Wunde und Wundumgebung gleichermaßen erwärmt. Jedoch können die Abmessungen und Formen von Heizeinrichtung **31**, Trägerschicht **3**, Hautauflage **2** und/oder Deckschicht **4** so ausgebildet sein, daß sie für jeweils bestimmte Wunden vorteilhaft sind und beispielsweise nur die Wundumgebung erwärmen.

[0041] Gleichermaßen kann eine erfindungsgemäße Hautabdeckung auch zuschneidbar ausgebildet sein, indem beispielsweise auf jeder der länglichen Abschnitte der Heizbahn **31** ein Anschluß **32** ausgebildet ist. Unabhängig davon, wo die Trägerschicht durchschnitten wird, sind stets je zwei Anschlüsse zur Spannungsversorgung von außen zugänglich.

[0042] Die oben beschriebenen Ausführungsformen dienen als beheizbare Wundpflaster. Gleichermaßen können jedoch erfindungsgemäße Hautabdeckungen auch zur Wärmezufuhr unverletzter Hautpartien

verwendet werden, etwa als Rheumapflaster oder zur Wärmezufuhr bei kalten Umgebungstemperaturen, wie sie etwa beim Skifahren, Tauchen etc. auftreten.

Schutzansprüche

1. Medizinische Hautabdeckung, insbesondere Pflaster, die umfaßt:

eine dünne flexible Trägerschicht; und
eine darauf angeordnete Hautauflage;
wobei auf einer Seite der flexiblen Trägerschicht eine elektrische Heizeinrichtung angeordnet ist.

2. Medizinische Hautabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiters eine Deckschicht umfaßt, die auf der der Hautauflage gegenüberliegenden Seite der dünnen flexiblen Trägerschicht angeordnet ist.

3. Medizinische Hautabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie weiters eine Klebeschicht zur lösbaren Befestigung der Hautabdeckung auf der Haut umfaßt.

4. Medizinische Hautabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hautauflage aus sterilem und/oder saugfähigen Material besteht.

5. Medizinische Hautabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine zwischen der Hautauflage und der Heizeinrichtung angeordnete flüssigdichte Schicht umfaßt.

6. Medizinische Hautabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Heizeinrichtung von außen zugängliche Anschlüsse zum Anlegen einer Spannung aufweist.

7. Medizinische Hautabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Heizeinrichtung aufgedruckte Heizbahnen umfaßt.

8. Medizinische Hautabdeckung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiequelle mobil, insbesondere eine Batterie, ist.

9. Medizinische Hautabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Heizeinrichtung mit einem Regler zur Regelung der Wärmeabgabe der Heizeinrichtung verbindbar.

10. Medizinische Hautabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Hautauflage in verschiedenen vorbestimmten Abmessungen vorliegt.

11. Medizinische Hautabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hautauflage zuschneidbar ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

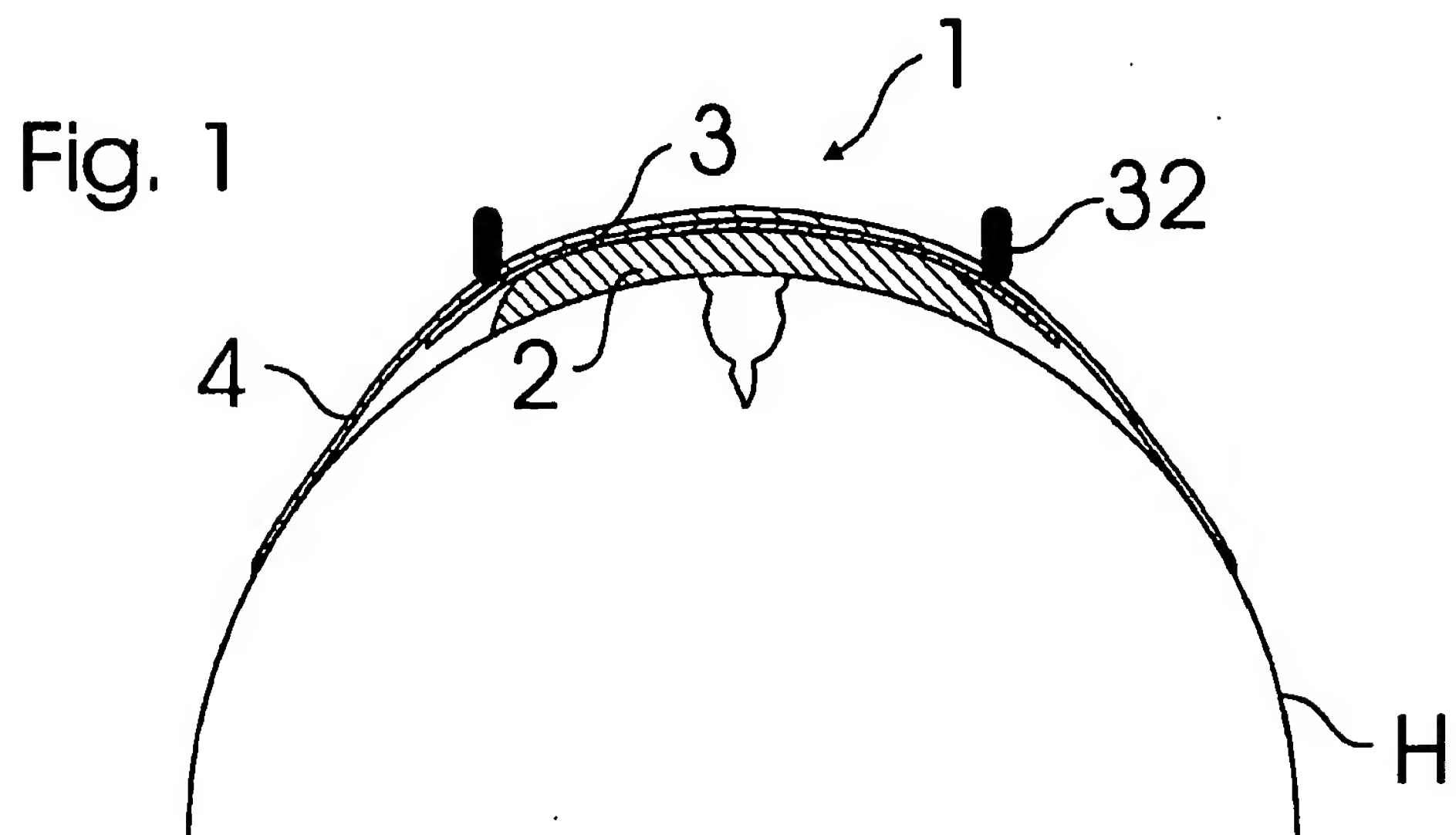


Fig. 2

